夢幻紫色香蘑菇之研發量產

農試所植病組 陳錦桐 石信德

一、前言

以菇體的色澤區分，常見的洋菇、金針菇、白精靈(美白菇)、白木耳、雪耳、雞腿蘑、猴頭菇等為白色的菇類，紅色的菇有靈芝、牛樟芝等；粉紅色的粉紅玫瑰菇；橘色的北蟲草；黃色的珊瑚菇(玉米菇)、綠色的螢光菇、灰色的草菇、鮑魚菇；淡灰色的秀珍菇、杏鮑菇；而常吃的香菇、巴西蘑菇為土棕色的菌傘，如此多彩的菇類，讓人看到心曠神怡，但是好像少了一種顏色，那神秘高貴的紫色呢，在今日的台灣已經可以找到夢幻紫色的香蘑菇：紫丁香蘑英文名Wood Blewit，學名為*Clitocybe nuda*=*Lepista nuda* (Bun.:Fr.) Cooke = *Tricholoma nudum*。許多人認為顏色愈鮮豔的菇是有毒性的，這是不對的認知，以紫丁香蘑而言這是此種高級食用菇類才有的特色，此菇為可食性。許多國際知名的菇類如黑松露、白松露、松茸、雞油菌與牛肝菌等都是為國人較常聽到的高檔食用菇類，而本篇文章的主角紫丁香蘑就是一種具有香氣菇類，香味來源主要是含有八碳化合物之菇醇(1-octen-3-ol)，為珍稀藥食用真菌含有豐富的蛋白質、多種胺基酸、多醣體、纖維素、蕈糖類和多種維生素群蕈糖、海藻糖、脂肪、維生素和人體所需的鉀、鐵、鈣、磷、鎂等多種微量元素及礦物質，營養豐富，尤其含豐富的維生素B_1，可預防腳氣病，促進神經傳導及人體糖代謝正常；在抗癌上有很高的抑制率及提高人體免疫系統功能的作用，具高纖低糖、豐富的維生素相當符合現代人養生保健訴求。

作　　者：陳錦桐助理研究員
連絡電話：04-23317530

二、台灣紫丁香蘑的研發歷程

台灣並非紫丁香蘑菇的原產地，因此早期並無種原，也無法研究，直到1997年農業試驗所在中法雙方菇類研究科技交流合作的際遇中，由法國波爾多研究中心菇類研究站贈送野生型的親本菌株，加上由荷蘭等國取的菌株，藉此取得種原，利用單孢分離技術將二種來源作為育種交配之單孢菌株來源，取得單孢菌株進行雜交育種。加上在中法合作交流中吸取法國的堆肥室內發酵方法，加以修正設備大小以符合台灣菇農之應用與設計適合稻草堆肥發酵之隧道

式室內發酵槽，利用洋菇稻草堆肥作為栽培基質，生產優質堆肥供進行栽培試種，進行後代的選拔，對於堆肥含氮量比例、不同發酵程度的堆肥、走菌時間與覆土厚度等因子深入探討對於出菇的影響，經過一連串的試驗研究，逐步掌握紫丁香蘑出菇的條件與關鍵技術，在產量上新品系以每公斤堆肥生產出達183-198公克的生鮮紫丁香蘑，生物效率達58-67%，比親本產量高出48%，同時出菇時間可縮短至34-35天，已達到商業量產的水平，對比法國所開發的品種毫不遜色。經過長達8年的努力，育種與栽培技術的突破，在2006年5月2日正式通過命名為台農1號紫丁香蘑新品種，台農1號紫丁香蘑（ARI-LN-1）特色為菇體的傘菌，表面光滑，顏色較淺，初期邊緣內捲，後期平展，有時中部稍下凹，菌柄基部稍膨大，傘肉較厚，菇形豐滿粗大、組織細緻、食用口感具彈性，香氣濃郁、傘肉滑嫩、耐於運輸、保鮮期長。

三、紫丁香蘑的技轉量產技術

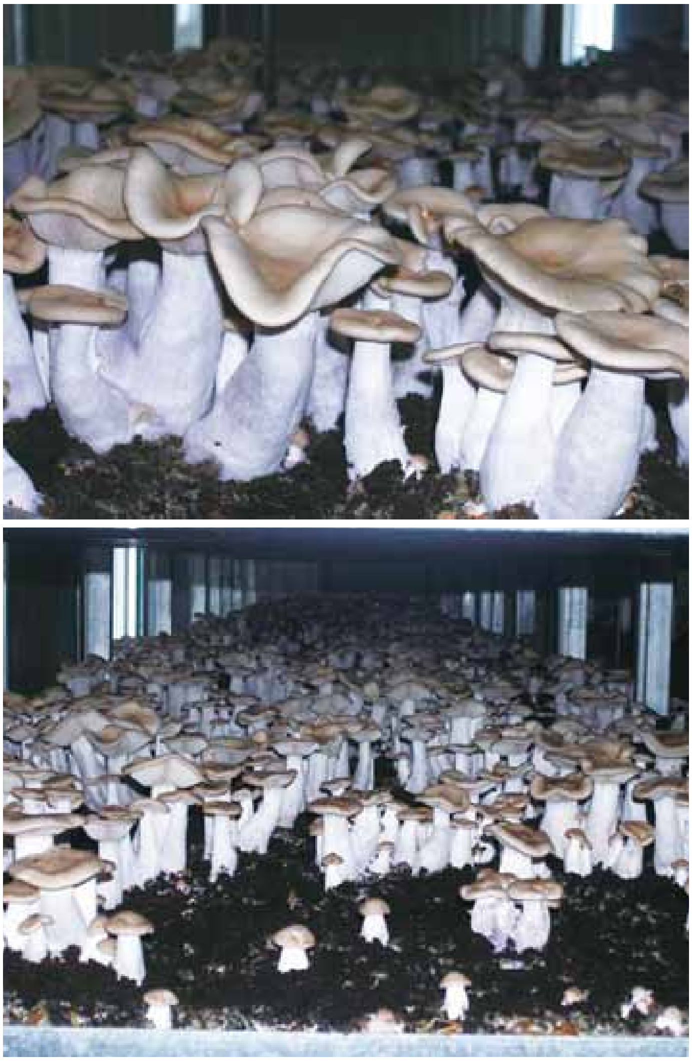
由於農業試驗所當年所開發的技術是以一般在箱栽或床式方式下種走菌，這種方式為傳統小農式的作法，雖然較為精細但卻比較費人工，不僅操作不便，同時在量產化時造成許多操作上的困擾與增加生產成本，此種方式下種走菌必須在菇床上進行，對於佔據出菇室的時間較久，一般而言下種至走菌完成至少要15-20天，這樣對於菇場的出菇室使用上就會有很大限制，以全年度生產的菇房而言是較為不利的。在技術轉移給台南市仁德區的虎山菇場時，筆者將世界上最新的工藝技術導入，此法稱為室內大堆走菌，利用室內發酵設施進行大堆走菌，由於可以控制溫度及通氣量，可以堆積的厚度較高，不必在出菇室中堆成薄層，可以節省空間，加上菌絲在這樣環境生長是明顯的優於薄層的床式（圖一），不僅可節省堆肥走菌佔據出菇室的時間，將可使出菇室由原本一年栽培4次，提高為6次，大大提高菇舍的使用效率及降低生產成本。將這樣的技術導入虎山菇場進行紫丁香蘑的商業量化生產，得到相當豐碩的成果。紫丁香蘑不僅成功的大堆走菌，在出菇室一朵朵的菇蕾長出逐漸成長茁壯，出菇的盛況更是前所未有的壯觀（圖二），第一潮菇產量即達1.2公噸的高產能，超越農試所當時的記錄，顯示此種方法非常適合量產紫丁香蘑。紫丁香蘑菇從引種試種，開發栽培技術，進行雜交育種，選育優質品種，搭配隧道式堆肥發酵技術與全國首創的室內大堆走菌技術，終於將這法國嬌貴的高級菇蕈成功商業化量產，讓全國人民一同分享，這一連串的從無到有，令人有著歡欣的感動。

四、料理與美味

紫丁香蘑是歐洲人喜歡吃的菇類之一，其風味絕佳，價格為洋菇的五倍，只有在高級餐館才有供應，以台灣洋菇的目前零售價每公斤約250-300元，以五倍的價錢計算則紫丁香蘑每公斤鮮菇可達1250-1500元，而在美國野生的紫丁香蘑零售價一磅更是高達30美元左右，換算成1公斤約新台幣2千元。對於這種高級的食用菇類，掌握其風味特性則非常重要，紫丁香蘑具有特別的香味，如同松露般，不僅是本身的香氣迷人，具有提升和其搭配食材的風味效果，達到相輔相成，法式料理的主廚也認為這紫蘑菇是具有提升食物美味的魔法師喔！將紫丁香蘑加入牛肉的燉煮，結果發現

牛肉鮮美的味道大大提升，加入煮雞湯時也可讓鮮度有明顯提升的感受。在歐洲地區紫丁香蘑的料理方式如同牛肝菌的料理方式，將紫丁香蘑切大厚片，塗上牛油或橄欖油，撒上鹽和胡椒，雙面烤熟，切一片已調味，煎好的鵝肝，兩片疊起入口；或是將蔥、肉丁與紫丁香蘑切成小塊一起快炒，在快熟時加入起司。而國內大部分的人對於紫丁香蘑菇仍然陌生，沒聽過更不知如何料理，以下提供幾道由虎山菇場所開發的家常料理（圖三），讓大家也可在家就可自行料理，品嚐那紫丁香蘑菇的風味，炎炎夏日那清爽宜人的紫丁香蘑沙拉是最佳的涼品，將生菜、玉米、蕃茄、萵苣等處理好後加入已經切絲炒香的紫丁香蘑，再灑上沙拉或起司即可。而台式料理常吃的炒肉絲料理也可將紫丁香蘑切塊備用，起油鍋（一點點油即可），放入蔥、蒜、辣椒爆香，放入肉絲拌炒，

圖一、A.以翻堆機將菌母下種後入室內發酵槽大堆走菌 B.大堆走菌完成 C.大堆走菌菌絲的近照 D.走菌菌絲覆土後層架式量產化生產。



圖二、虎山菇場栽培量產的鮮艷台農1號紫丁香蘑菇。

放入切塊的紫丁香蘑拌炒一下，再蓋上鍋蓋悶30秒加鹽調味拌勻就完成；而居家常吃的蒸蛋料理，則可以將紫丁香蘑切碎備用，將蛋打勻，加入水及鹽再打勻，過濾掉雜質，倒入湯盤，撈起表面泡沫，灑上紫丁香蘑碎粒，放入電鍋，待蒸熟即可完成。而仿法式將整支紫丁香蘑剖半放入乳酪絲或是將塗上起司放入烤箱中烘烤，可以品嚐到那香嫩可口的香蘑菇焗烤料理；端午節將至也可將紫丁香蘑菇納入在肉粽料理喔，或是將紫丁香蘑切碎後與蛋汁混合後煎成薄片做成蛋包飯，也可以只加肉炒熟吃，這樣原味吃法也相當對味。

五、結語

台灣農業在過去的半世紀不斷的在求新求變，隨著國民教育水準提高，消費者著重的不再是吃的飽與吃的好，也要吃的健康，因此，這十幾年來養生風氣逐漸盛行，而菇類無疑是這最注目閃亮動人的健康食材；紫丁香蘑菇由無到有，這個農產品的成功開發，推出到一般民眾的餐桌上，是需要很多人的努力，育種人員、栽培技術開發、技術資訊與承接平台、農民的教育與努力、專業的行銷與規劃，使得這項高級紫丁香蘑料理可以在台灣量產與全國人民見面。對於這個新興的菇類，相信大家對這嬌客有著相當的期待，可以品嚐那法式菇蕈的鮮美滋味，也請對台灣的農業給予肯定與支持。（本文同步刊登第62卷18期豐年雜誌）

六、參考文獻

彭金騰。1997。考察法國INRA波爾多研究中心菇類研究站菇類研究概況。出國報告。

陳美杏，彭金騰，陳錦桐。2001。中華農業研究50: 12-21。

陳美杏，彭金騰，陳錦桐，簡宣裕。2003。中華農業研究52:99-106。

Guinberteau, J., Olivier, J. M., Suberville,

C., Cruz, C. and Montury, M. 1995. A new hybrid of blewit (*Lepista nuda*): cultural investigalioiis and flavour analysis. Mushroom Sci. 14: 45-51.

Vaandrager, M. and Visscher, H. R. 1981. Experiments on the cultivation of *Lepista nuda*, the wood blewit. Mushroom Sci. 11: 749-760.

Wrighl, S. H. and Haves, W. A. 1978. Nutrition and fruitbody formation of *Lepista nuda* (Bull.:Fr.) Cook. Mushroom Sci. 10: 873-884.

清爽宜人的紫丁香蘑沙拉

時尚頂級紫丁香蘑牛肉粽

令人食指大動的紫丁香蘑炒肉絲(家常料理)

香嫩可口的焗烤紫丁香蘑

營養豐富的紫丁香蘑蒸蛋(家常料理)

圖三、各式的紫丁香蘑家常料理。